

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. August 2005 (11.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/073040 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60S 1/24**, 1/04

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02
20, 70442 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/050129

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Januar 2005 (13.01.2005)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KRAUS, Achim**
[DE/DE]; Suedhangweg 11, 77815 Buehl (DE).
SURKAMP, Gundolf [DE/ES]; Apartado 133, E-08720
Vilafranca Del Penedes (ES).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

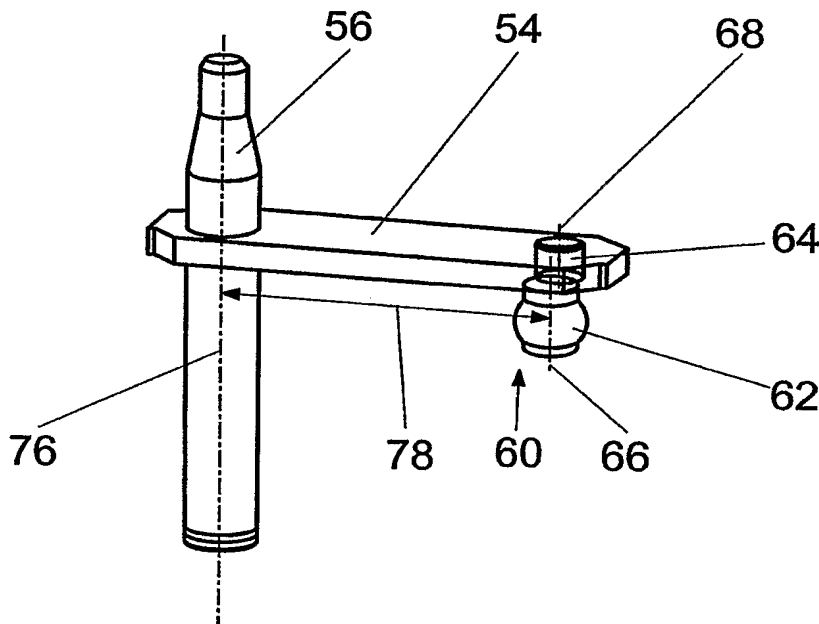
(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 005 069.4 2. Februar 2004 (02.02.2004) DE

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**;
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR ADJUSTING A WIPING ANGLE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM EINSTELLEN EINES WISCHWINKELS



(57) Abstract: The invention relates to a method for adjusting a wiping angle (ϕ_1 , ϕ_2) between a stop position and a reverse position (28, 30) of a wiper arm (16, 18) pertaining to a window wiping system for a motor vehicle, comprising at least one wiper arm (18). The stop position or reverse position (30) of said wiper arm is approximately parallel to an A column (14) of a vehicle body, laterally defining the windscreen (10). The wiping angle (ϕ_2) is adjusted by means of an eccentric ball pivot (60) that is arranged on a free end of a driving crank (54) and connects the same to a motor crank (52) in an articulated manner by means of an articulated rod (42), while the other end of the driving crank (54) is arranged on a driving shaft (56) in a rotationally fixed manner, said driving shaft driving a fixing part (58) of the wiper arm (18). According to the invention, the window wiping system is first mounted on the vehicle body without the eccentric ball pivot (60), a rivet journal (64) of the

eccentric ball pivot (60) is then inserted into a corresponding borehole of the driving crank (54), the optimum wiping angle (ϕ_2) is determined and adjusted by modifying the effective radius (78) between an articulation axis (66) of the eccentric ball pivot (60) and an axis (76) of the driving shaft (56) by rotating the eccentric ball pivot (60) about an axis (68) of the rivet journal (64), and the rivet journal (64) is fixed in the driving crank (54) in the adjusted position.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung geht von einem Verfahren zum Einstellen eines Wischwinkels (ϕ_1 , ϕ_2) zwischen einer Parkposition und einer Umkehrlage (28, 30) eines Wischhebels (16, 18) einer Scheibenwischeranlage für ein Kraftfahrzeug mit mindestens einem Wischhebel (18) aus, dessen Parkposition oder Umkehrlage (30) annähernd parallel zu einer A-Säule (14)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/073040 A1



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

einer Fahrzeugkarosserie verläuft, die eine Windschutzscheibe (10) seitlich begrenzt, wobei der Wischwinkel (ϕ_2) mittels eines Exzenterkugelpfens (60) eingestellt wird, der an einem freien Ende einer Antriebskurbel (54) angeordnet ist und diese über eine Gelenkstange (42) gelenkig mit einer Motorkurbel (52) verbindet, während das andere Ende der Antriebskurbel (54) drehfest auf einer Antriebswelle (56) sitzt, die ein Befestigungsteil (58) des Wischhebels (18) antreibt. Es wird vorgeschlagen, dass die Scheibenwischeranlage zunächst ohne den Exzenterkugelpfen (60) an die Fahrzeugkarosserie montiert wird, dass danach ein Nietzapfen (64) des Exzenterkugelpfens (60) in eine entsprechende Bohrung der Antriebskurbel (54) eingesetzt wird, dass der optimale Wischwinkel (ϕ_2) ermittelt und eingestellt wird, indem durch Drehen des Exzenterkugelpfens (60) um eine Zapfenachse (68) des Nietzapfens (64) der wirksame Radius (78) zwischen einer Gelenkachse (66) des Exzenterkugelpfens (60) und einer Achse (76) der Antriebswelle (56) verändert wird, und dass schliesslich der Nietzapfen (64) in der Antriebskurbel (54) in der eingestellten Position fixiert wird.

Verfahren zum Einstellen eines Wischwinkels

Stand der Technik

Die Erfindung geht von einem Verfahren zum Einstellen eines Wischwinkels nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 aus.

Von heutigen Scheibenwischeranlagen wird verlangt, dass sie ein möglichst großes Wischfeld besitzen, das möglichst die gesamte Windschutzscheibe abdeckt. Dies wird dadurch erreicht, dass mindestens ein Wischhebel der Scheibenwischeranlage eine Parkposition oder eine Umkehrlage in der Nähe der seitlichen Begrenzung und annähernd parallel dazu verläuft. Die seitlichen Begrenzungen der Windschutzscheibe werden durch so genannte A-Säulen der Fahrzeugkarosserie gebildet. Meistens erfüllt der Wischhebel auf der Fahrerseite des Kraftfahrzeugs diese Bedingungen.

Ferner werden immer längere Wischhebel mit immer längeren Wischblättern eingesetzt. Dabei ergeben sich durch die Wischwinkeltoleranzen sehr große Abstände zur A-Säule in der Umkehrlage des Wischhebels. Das bedeutet, dass bei der Wischfelddefinition für einen Wischhebel von etwa 1000 Millimetern

Länge und einer Standardwischwinkeltoleranz von $\pm 1,5$ Grad im ungünstigen Fall ein ungewischter Bereich von 52 Millimetern Breite im Bereich der A-Säule zu berücksichtigen ist. Dies führt bei den heutigen Sichtfeldanforderungen zu Problemen.

Bei heute üblichen Scheibenwischeranlagen sitzt der Wischhebel mit einem Befestigungsteil auf einer Antriebswelle. Diese wird über eine Antriebskurbel und einen Kugelpapfen sowie über einen Hebelmechanismus von einem Wischermotor angetrieben. Ferner wird bei bekannten Scheibenwischeranlagen der Kugelpapfen als Exzenterkugelpapfen ausgebildet und auf der Antriebskurbel montiert. Am Ende der Fertigungslinie wird dann der Wischwinkel gemessen. Durch Verdrehen des Exzcenters wird der wirksame Radius der Antriebskurbel so lange verändert, bis der Wischwinkel den geforderten Wert erreicht hat. Anschließend wird der Exzenterkugelpapfen mittels einer Kontermutter gesichert.

Vorteile der Erfindung

Nach der Erfindung wird zunächst die Scheibenwischeranlage ohne den Exzenterkugelpapfen an die Fahrzeugkarosserie montiert. Danach wird ein Nietzapfen des Exzenterkugelpapfens in eine entsprechende Bohrung der Antriebskurbel eingesetzt und entsprechend dem optimalen Wischwinkel eingestellt, indem durch Drehen des Exzenterkugelpapfens um eine Zapfenachse des Nietzapfens der wirksame Radius zwischen der Gelenkachse des Exzenterkugelpapfens und einer Achse der Antriebswelle verändert wird. Schließlich wird der Nietzapfen in der Antriebskurbel fixiert. Durch das erfindungsgemäße Verfahren werden

nicht nur die Toleranzen der Einzelteile der Scheibenwischeranlage berücksichtigt, sondern auch die durch das Kraftfahrzeug bedingten Toleranzen. Dadurch ist es möglich, Wischwinkeltoleranzen von $\pm 0,5$ Grad zu erreichen.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der Nietzapfen des Exzenterkugelpfens nach dem Einstellen des Wischwinkels in der Antriebskurbel verprägt, verstemmt oder vernietet wird. Somit wird das Teil einfacher und die Einstellmutter entfällt, was insgesamt kostengünstiger ist.

Ferner besteht die Möglichkeit, dass der wirksame Radius, mit welchem der Exzenterkugelpfens mittels einer Einstell- und Verstemmvorrichtung eingestellt wird, in einer Regelschleife anhand der Toleranzlage der Wischwinkel der bereits in gleichen Kraftfahrzeugen verbauten Wischeranlage und der Toleranzlage der Einzelteile der Scheibenwischeranlage ermittelt wird. Diese Erfahrungswerte lassen ausreichend genaue Rückschlüsse auf den konkreten Einbaufall zu, sodass auch mit dieser Maßnahme eine sehr niedrige Wischwinkeltoleranz eingehalten werden kann.

Zeichnung

Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln

betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Aufbau einer Scheibenwischeranlage,

Fig. 2 eine Antriebswelle mit einer Antriebskurbel und einem Exzenterkugelpapfen und

Fig. 3 einen Exzenterkugelpapfen in einem vergrößerten Maßstab.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Bei Bedarf reinigt eine Scheibenwischeranlage eine Windschutzscheibe 10, die seitlich von zwei so genannten A-Säulen 12, 14 begrenzt wird. Sie besitzt zwei Wischhebel 16, 18, deren Wischblätter 20, 22 auf der Windschutzscheibe 10 Wischfelder 24, 26 überstreichen. In der Darstellung nach Fig. 1 nehmen die Wischhebel 16, 18 eine Parkposition in der Nähe des unteren Randes der Windschutzscheibe 10 ein. Bei der Wischbewegung überstreichen sie einen Wischwinkel φ_1 , φ_2 , der sich zwischen der gezeigten Parkposition und einer Umkehrlage 28, 30 der Wischhebel 16, 18 erstreckt.

Die Wischhebel 16, 18 werden von einem Wischermotor 34 über ein Getriebe 36, einer Motorkurbel 38 und einem Hebelgetriebe angetrieben. Die Antriebsteile sind an einer Platine 32 montiert, die an der Fahrzeugkarosserie befestigt wird. Das Hebelgetriebe für den Wischhebel 16 auf der Beifahrerseite des Fahrzeugs umfasst eine Gelenkstange 40 und eine Antriebskur-

bel 52, die einen Antriebshebel 46 eines Viergelenkhebelgetriebes 44 antreibt. Zu diesem gehören außerdem ein Lenker 48 und ein Koppелеlement 50, mit dem der Wischhebel 16 verbunden ist. Durch das Viergelenkhebelgetriebe 44 wird eine Hubbewegung der Schwenkbewegung des Wischhebels 16 überlagert, so dass das Wischfeld 24 relativ weit in die obere Ecke der Windschutzscheibe 10 auf der Beifahrerseite reicht.

Das Hebelgetriebe für den Wischhebel 18 auf der Fahrerseite umfasst eine Gelenkstange 42, die über einen Exzenterkugelpapfen 60 an einer Antriebskurbel 54 angelenkt ist. Diese sitzt drehfest auf einer Antriebswelle 56, die in einem nicht dargestellten Lagergehäuse drehbar gelagert ist und auf der ein Befestigungsteil 58 des Wischhebels 18 sitzt. Die Umkehrlage 30 des Wischhebels 18 liegt nahe an der zugeordneten A-Säule 14 der Fahrzeugkarosserie und verläuft annähernd parallel zu dieser. Damit die ungewischte Fläche zwischen dem Wischfeld 26 und der A-Säule 14 nicht zu groß ist, aber das Wischblatt auch nicht an die A-Säule 14 anschlägt, wird der Wischwinkel φ_2 eingestellt. Hierzu wird zunächst die Scheibenwischeranlage ohne den Exzenterkugelpapfen 60 an das Kraftfahrzeug montiert und dann der wirksame Radius 78 (Fig. 2) zwischen einer Gelenkachse 66 des Kugelpapfens 62 und der Achse 76 der Antriebswelle 56 so verändert, bis der optimale Wischwinkel φ_2 erreicht ist. Hierzu wird der Nietzapfen 64, dessen Zapfenachse 68 um eine Exzentrizität 70 radial versetzt und parallel zur Gelenkachse 66 verläuft, um die Zapfenachse 68 gedreht. Ist die richtige Einstellung gefunden, wird der Nietzapfen 64 relativ zur Antriebskurbel 54 fixiert, indem er zweckmäßigerweise mit dieser verprägt, verstemmt oder vernietet wird. Dabei liegt der Kugelpapfen 62 mit einem Anlegebund 74 an der Antriebskurbel 54 an. Am Kugelpapfen 62

Ansprüche

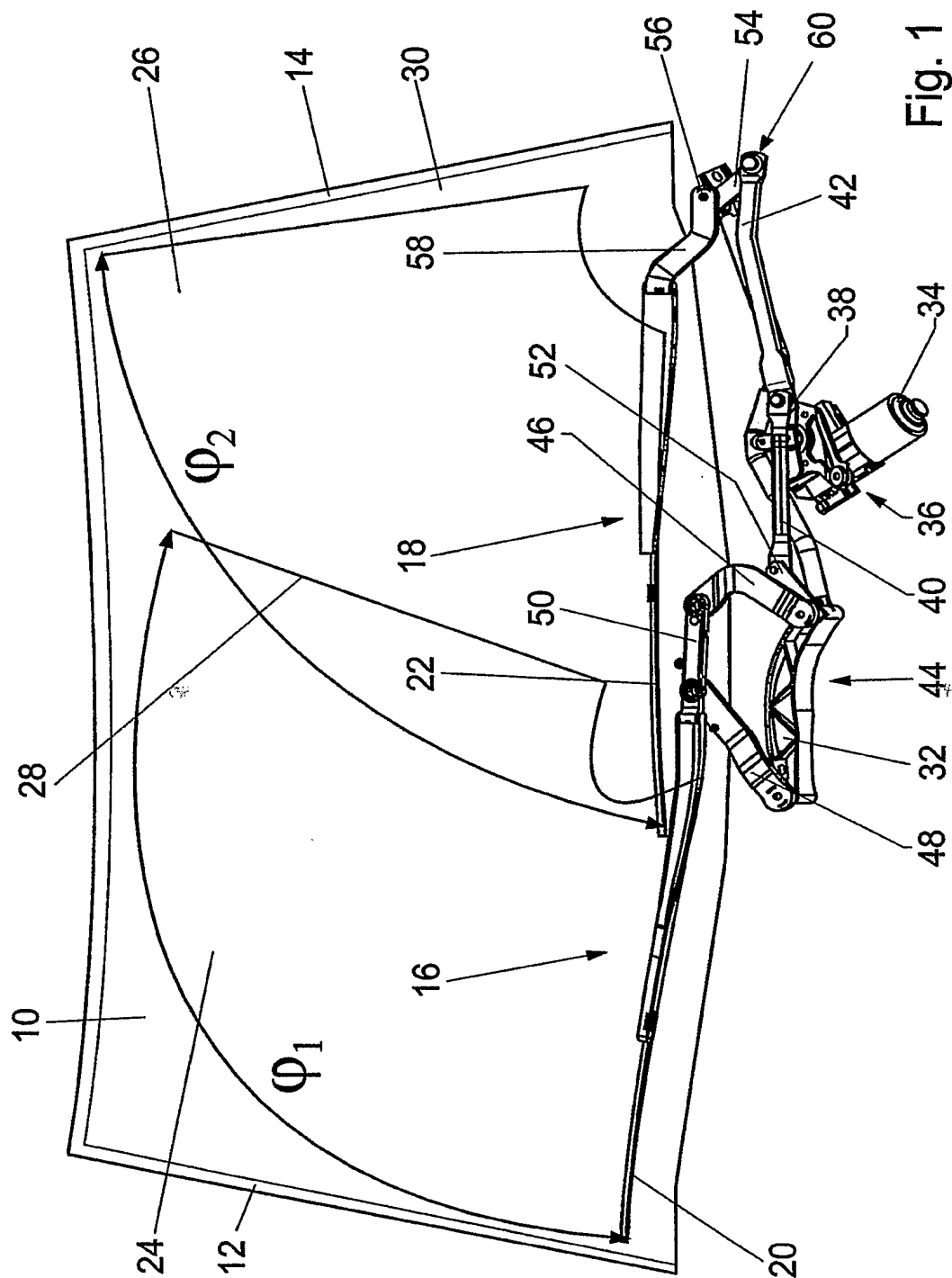
1. Verfahren zum Einstellen eines Wischwinkels (φ_1 , φ_2) zwischen einer Parkposition und einer Umkehrlage (28, 30) eines Wischhebels (16, 18) einer Scheibenwischeranlage für ein Kraftfahrzeug mit mindestens einem Wischhebel (18), dessen Parkposition oder Umkehrlage (30) annähernd parallel zu einer A-Säule (14) einer Fahrzeugkarosserie verläuft, die eine Windschutzscheibe (10) seitlich begrenzt, wobei der Wischwinkel (φ_2) mittels eines Exzenterkugelpfens (60) eingestellt wird, der an einem freien Ende einer Antriebskurbel (54) angeordnet ist und diese über eine Gelenkstange (42) gelenkig mit einer Motorkurbel (52) verbindet, während das andere Ende der Antriebskurbel (54) drehfest auf einer Antriebswelle (56) sitzt, die ein Befestigungsteil (58) des Wischhebels (18) antreibt, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibenwischeranlage zunächst ohne den Exzenterkugelpfen (60) an die Fahrzeugkarosserie montiert wird, dass danach ein Nietzapfen (64) des Exzenterkugelpfens (60) in eine entsprechende Bohrung der Antriebskurbel (54) eingesetzt wird, dass der optimale Wischwinkel (φ_2) ermittelt und eingestellt wird, indem durch Drehen des Exzenterkugelpfens (60) um eine Zapfenachse (68) des Nietzapfens (64) der wirksame Radius (78) zwischen einer Gelenkachse (66) des Exzenterkugelpfens (60) und einer Achse (76) der Antriebswelle (56) verändert wird, und dass

schließlich der Nietzapfen (64) in der Antriebskurbel (54) in der eingestellten Position fixiert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Nietzapfen (64) des Exzenterkugelpfens (60) nach dem Einstellen des Wischwinkels (ϕ_2) in der Antriebskurbel (54) verprägt, verstemmt oder vernietet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der wirksame Radius (78), mit welchem der Exzenterkugelpapfen (60) mittels einer Einstell- und Verstemmvorrichtung eingestellt wird, in einer Regelschleife anhand der Toleranzlage der Wischwinkel (ϕ_2) der bereits in gleichen Kraftfahrzeugen verbauten Wischeranlagen und der Toleranzlage der Einzelteile der Wischeranlage ermittelt wird.

1 / 2



2 / 2

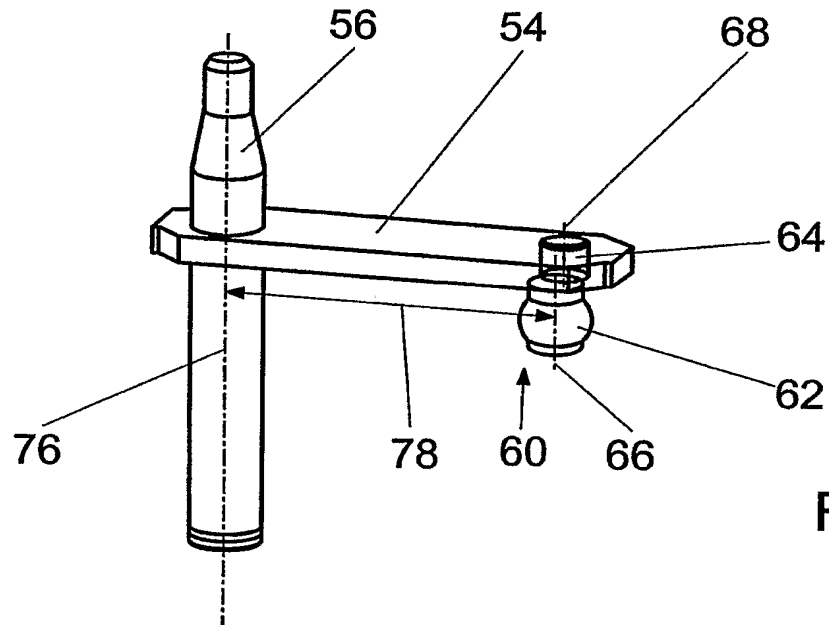


Fig. 2

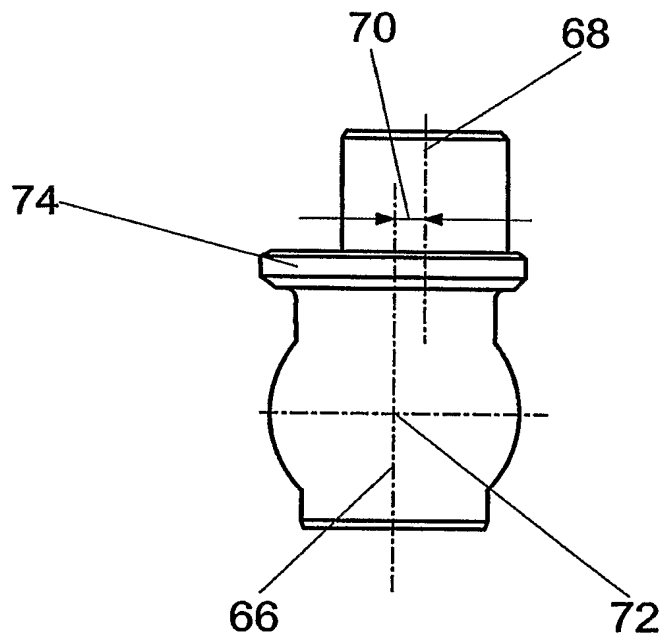


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/050129

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60S1/24 B60S1/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 689 976 A (MITSUBA ELECTRIC MANUFACTURING CO., LTD; MITSUBA CORPORATION) 3 January 1996 (1996-01-03) column 1, line 5 - column 2, line 10; figures 1-5 column 3, line 4 - column 8, line 34	1-3
A	US 4 157 666 A (HORCHER, ROLF ET AL) 12 June 1979 (1979-06-12) the whole document	1-3
A	DE 197 46 376 A1 (ITT MANUFACTURING ENTERPRISES, INC., WILMINGTON, DEL., US) 22 April 1999 (1999-04-22) the whole document	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 April 2005

Date of mailing of the international search report

22/04/2005

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jazbec, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/050129

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0689976	A	03-01-1996	JP 2963846 B2	18-10-1999
			JP 8011680 A	16-01-1996
			DE 69505055 D1	05-11-1998
			DE 69505055 T2	17-06-1999
			EP 0689976 A1	03-01-1996
			US 5619886 A	15-04-1997
<hr/>				
US 4157666	A	12-06-1979	DE 2630067 A1	12-01-1978
			ES 460275 A1	01-04-1978
			FR 2356542 A1	27-01-1978
			GB 1576281 A	08-10-1980
			IT 1114816 B	27-01-1986
			JP 53007040 A	23-01-1978
			SE 7707603 A	04-01-1978
<hr/>				
DE 19746376	A1	22-04-1999	NONE	
<hr/>				

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050129

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60S1/24 B60S1/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 689 976 A (MITSUBA ELECTRIC MANUFACTURING CO., LTD; MITSUBA CORPORATION) 3. Januar 1996 (1996-01-03) Spalte 1, Zeile 5 - Spalte 2, Zeile 10; Abbildungen 1-5 Spalte 3, Zeile 4 - Spalte 8, Zeile 34	1-3
A	US 4 157 666 A (HORCHER, ROLF ET AL) 12. Juni 1979 (1979-06-12) das ganze Dokument	1-3
A	DE 197 46 376 A1 (ITT MANUFACTURING ENTERPRISES, INC., WILMINGTON, DEL., US) 22. April 1999 (1999-04-22) das ganze Dokument	1-3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. April 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jazbec, S

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/050129

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0689976	A	03-01-1996	JP 2963846 B2 18-10-1999
		JP 8011680 A 16-01-1996	
		DE 69505055 D1 05-11-1998	
		DE 69505055 T2 17-06-1999	
		EP 0689976 A1 03-01-1996	
		US 5619886 A 15-04-1997	
<hr/>			
US 4157666	A	12-06-1979	DE 2630067 A1 12-01-1978
		ES 460275 A1 01-04-1978	
		FR 2356542 A1 27-01-1978	
		GB 1576281 A 08-10-1980	
		IT 1114816 B 27-01-1986	
		JP 53007040 A 23-01-1978	
		SE 7707603 A 04-01-1978	
<hr/>			
DE 19746376	A1	22-04-1999	KEINE
<hr/>			